Aus dem Staatsinstitut für Staublungenforschung
und Gewerbehygiene beim Hygiene-Institut
der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster
(Direktor: Prof. Dr. med. H. Reploh)

Serologische Untersuchungen über die Brauchbarkeit von Mineralstauben als Agglutinations-Indikator

Auszug aus der
Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades in der Medizin
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Westfälischen Wilhelms-Universität zu Münster

Vorgelegt von
Rolf Höfermann
aus Eisenach
1961

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Dekan: Prof. Dr. Dr. Wannenmacher
Referent: Doz. Dr. Klosterkötter
Correferent: Prof. Dr. H. Reploh
Tag der mündlichen Prüfung: 20. 11. 1961

Seit längerem schon ist der „Rheumafaktor“ zu hoher theoretischer sowie klinisch praktischer Bedeutung gelangt. Er konnte als Makrogammaglobulin (Sedimentationskonstante 19 S) identifiziert werden, das die Fähigkeit besitzt, sich mit Proteinen der 7-S-Gammaglobulinfraktion zu einem dissoziierbaren 22-S-Komplex zu verbinden.

Der Nachweis des „Rheumafaktors“ kann mit Hämagglutinationsreaktionen (z. B. WAALER-ROSE-Test) und mit Partikeltesten wie dem Latex- und dem Quarz-Flockungs-Test erfolgen.

Die einzelnen Testbedingungen des Quarz-Flockungs-Testes konnten auf Grund von systematischen Untersuchungen optimal gestaltet werden. Bei der Herstellung der „Antigen“-Test-Substanz wurde eine vereinfachende Modifikation hinsichtlich der benötigten Gammaglobulinmenge sowie der Adsorptionszeit angegeben. Darüberhinaus konnte nach Versuchen mit der Vakuum-Gefriertrocknung auf eine Möglichkeit der Haltbarkeitssteigerung des „Antigens“ hingewiesen werden.

In der vorliegenden Arbeit konnte weiterhin gezeigt werden, daß das Prinzip der Partikelteste ein als Test- „Antigen“ fungierendes, gut aufeinander abgestimmtes Trägersubstanz-Gammaglobulin-System ist. Hierbei dient die optisch nachweisbare Agglutination der Trägerpartikel als Indikator für die vorausgegangene Präzipitation, durch die der reversible 22-S-Gammaglobulin-Komplex entstand. Auf dieser Basis konnte auch die Eignung weiterer Mineralstaube, des Böhmit und des Kieselgur, als Adsorptionsmaterial herausgearbeitet und die Grundlagen für den Böhmit-Test und den Kieselgur-Test gelegt werden.

An einem größeren Krankengut wird die Brauchbarkeit des Quarz-Flockungs-Tests geprüft. Es wird über die Untersuchung von 1187 Seren von 1126 Patienten berichtet, die im Quarz-Flockungs-Test, im Rheumatoid Arthritis-Test und im WAALER-ROSE-Test untersucht wurden. Darunter waren 151 Patienten (164 Seren) mit primär chronischer Polyarthritis, von denen im Quarz-Flockungs-Test 103 Patienten (= 68,3 %), im Rheumatoid-Arthritis-Test 104 Patienten (= 69,0 %) und im WAALER-ROSE-Test 71 Patienten (= 47,1 %) positiv reagierten.

Durch diese optimale Konkordanz (nur 0,7 % Unterschied!) erwies sich der Quarz-Flockungs-Test dem Rheumatoid- Arthritis-Test gegenüber als gleichwertig und zeigte sich dem WAALER-ROSE-Test überlegen.